

**PEMANFAATAN LIMBAH BETON SEBAGAI BAHAN  
STABILISASI TERHADAP PENURUNAN KONSOLIDASI  
TANAH LEMPUNG KECAMATAN SUKODONO  
KABUPATEN SRAGEN**

**Tugas Akhir**

untuk memenuhi sebagian persyaratan  
mencapai derajat Sarjana S-1 Teknik Sipil



diajukan oleh :

**Davit Fahelis**  
**NIM : D 100 120 091**

Kepada

**PROGRAM STUDI TEKNIK SIPIL FAKULTAS TEKNIK  
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SURAKARTA  
2017**

## LEMBAR PENGESAHAN

### PEMANFAATAN LIMBAH BETON SEBAGAI BAHAN STABILISASI TERHADAP PENURUNAN KONSOLIDASI TANAH LEMPUNG KECAMATAN SUKODONO KABUPATEN SRAGEN (Studi Kasus Tanah Lempung Sukodono, Sragen)

#### Tugas Akhir

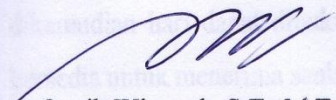
diajukan dan dipertahankan pada Ujian Pendadaran  
Tugas Akhir di hadapan Dewan Penguji  
Pada tanggal : 09 Januari 2017

diajukan oleh :

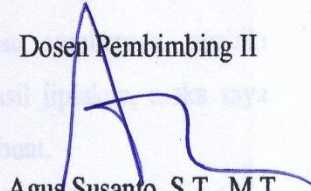
**DAVIT FAHELIS**  
NIM : D 100 120 091

Susunan Dewan Penguji :

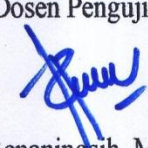
Dosen Pembimbing I

  
Qunik Wigoyah, S.T., M.T.  
NIK : 690

Dosen Pembimbing II

  
Agus Susanto, S.T., M.T.  
NIK : 787

Dosen Penguji

  
Ir. Renaningsih, M.T.  
NIK : 733

Tugas Akhir ini diterima sebagai salah satu persyaratan  
Untuk mencapai derajat Sarjana S-1 Teknik Sipil  
Surakarta,.....

Dekan Fakultas Teknik



Ketua Jurusan Teknik Sipil



## PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI

*Bismillahirrahmanirrahim,*

Saya yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : DAVIT FAHELIS

NIM : D 100 120 091

Fakultas/Jurusan : TEKNIK/TEKNIK SIPIL

Jenis : SKRIPSI

Judul : PEMANFAATAN LIMBAH BETON SEBAGAI BAHAN  
STABILISASI TERHADAP PENURUNAN KONSOLIDASI TANAH LEMPUNG  
KECAMATAN SUKODONO KABUPATEN SRAGEN

Menyatakan dengan sebenarnya bahwa skripsi yang saya buat dan yang saya serahkan ini merupakan hasil karya saya sendiri, kecuali kutipan-kutipan dan ringkasan-ringkasan yang semuanya telah saya cantumkan sumbernya, apabila dikemudian hari dapat dibuktikan bahwa tugas akhir ini hasil jiplakan, maka saya bersedia untuk menerima sanksi sesuai peraturan yang telah dibuat.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sesungguhnya dan semoga dapat digunakan sebagaimana semestinya.

Surakarta, 4 Januari 2016

Yang menyatakan,



DAVIT FAHELIS

## MOTTO

"Jadikanlah sabar dan sholat sebagai penolongmu dan sesungguhnya yang demikian itu sungguh berat kecuali orang-orang yang khusyu'." (Q.S. Al Baqarah : 45)

"Hiduplah seperti pohon kayu yang lebat buahnya; hidup di tepi jalan dan dilempari orang dengan batu, tetapi dibalas dengan buah." (Abu Bakar Sibli)

"Kita berdoa kalau kesusahan dan membutuhkan sesuatu, mestinya kita juga berdoa dalam kegembiraan besar dan saat rezeki melimpah." (Kahlil Gibran)

"Apabila Anda berbuat kebaikan kepada orang lain, maka Anda telah berbuat baik terhadap diri sendiri." (Benjamin Franklin)

"Musuh yang paling berbahaya di atas dunia ini adalah penakut dan bimbang. Teman yang paling setia, hanyalah keberanian dan keyakinan yang teguh." (Andrew Jackson)

"Jadilah seperti karang di lautan yang kuat dihantam ombak dan kerjakanlah hal yang bermanfaat untuk diri sendiri dan orang lain, karena hidup hanyalah sekali. Ingat hanya pada Allah apapun dan di manapun kita berada kepada Dia-lah tempat meminta dan memohon."

## **PERSEMBAHAN**

Terimakasih Kepada Allah SWT Atas Rahmat dan Hidayah-Nya  
Akhirnya Karya Ilmiah ini Dapat terselesaikan

Kupersembahkan Karya Ilmiah ini teruntuk :

Ayah dan Ibuku tersayang terimakasih atas doa dan kasih sayangnya  
serta bimbingannya yang telah engkau berikan tiada henti. Maafkan  
aku, jika baru bisa mengucapkan kata terimakasih kepada engkau.  
Saya akan berusaha menjadi pribadi yang baik dan baik lagi.

My Brother, Novan Herlis E. yang memberikan dukungan serta  
semangatnya.

Teman seperjuangan “Geoteknik” Endah, Eni, Meiriza, Mukti  
terimakasih atas dukungan dan semangatnya selama ini agar Skripsi  
ini dapat terselesaikan. Kalian adalah suatu sumber kebahagiaan  
dikala kita merasa tidak bahagia.

Teman-teman Teknik Sipil 2012 Ika, Paryanto, Teguh, Dhevid,  
Bustanul, Rendy, Yusuf dan yang tidak bisa saya sebutkan  
semuanya. Terimakasih atas kekompakan, tawa, solidaritas dan  
kenangan yang telah kalian berikan dalam masa kuliah di UMS  
tercinta ini.

## **PRAKATA**

Assalamu'alaikum Wr. Wb.

Alhamdulillahirabbil'alamin, segala puji syukur penulis panjatkan kepada Allah SWT yang telah melimpahkan segala rahmat dan hidayat-Nya sehingga penyusun dapat menyelesaikan Tugas Akhir dengan judul “PEMANFAATAN LIMBAH BETON SEBAGAI BAHAN STABILISASI TERHADAP PENURUNAN KONSOLIDASI TANAH LEMPUNG KECAMATAN SUKODONO KABUPATEN SRAGEN (Studi kasus Tanah Lempung Sukodono, Sragen)”. Bersama dengan ini penyusun mengucapkan terimakasih kepada semua pihak yang telah memberikan dukungannya sehingga penyusun dapat menyelesaikan Tugas Akhir.

Kemudian dengan selesainya Tugas Akhir ini penyusun mengucapkan terima kasih kepada :

1. Allah SWT yang selalu melimpahkan rahmat dan hidayah-Nya, serta untuk segala kekuatan, kemudahan, kelancaran dan petunjuk yang selalu diberikan.
2. Bapak Sri Sunarjono, PhD selaku Dekan Fakultas Teknik dan Bapak Dr. Mochamad Sholikin selaku Ketua Jurusan Program Studi Teknik Sipil Universitas Muhammadiyah Surakarta beserta staffnya yang telah memberikan fasilitas kepada penyusun untuk dapat mengikuti studi.
3. Ibu Qunik Wiqoyah, S.T., M.T. dan Bapak Agus Susanto, S.T., M.T. selaku Dosen pembimbing yang sedemikian tulus dan ikhlas telah memberikan bimbingan, saran-saran yang bermanfaat dan arahan serta petunjuk kepada penyusun dengan penuh kesabaran. Kepada Bapak Anto Budi L. S.T., Msc., selaku dosen tamu saat seminar Pra Pendadaran, serta kepada Ibu Ir. Renaningsih, M.T. selaku dosen penguji yang banyak menyumbangkan kritik dan saran. Doa tiada henti untuk bapak dan ibu dosen agar selalu diberi kesehatan, kebaikan dan kebahagiaan.
4. Bapak Ir. Ali Asroni, M.T. selaku Dosen Pembimbing Akademik yang telah membantu dan memberikan pengarahan-pengarahan yang berharga selama

masa studi di Program Studi Teknik Sipil Universitas Muhammadiyah Surakarta.

5. Bapak dan ibu dosen Program Studi Teknik Sipil Universitas Muhammadiyah Surakarta terimakasih atas bimbingan dan ilmu yang telah diberikan semoga bermanfaat buat kedepannya.
6. Seluruh pengurus Laboratorium Universitas Muhammadiyah Surakarta dan Universitas Sebelas Maret yang telah memberikan kesempatan kepada saya untuk melakukan pengujian.
7. Semua pihak yang tidak dapat disebutkan satu persatu yang telah banyak memberikan bantuan dan dukungannya.

Akhirnya penyusun menyadari bahwa hasil dari penulisan Tugas Akhir ini masih jauh dari kata sempurna. Namun dengan terselesainya Tugas Akhir ini semoga bermanfaat bagi penyusun sendiri maupun bagi pembaca.

Wassalamu'alaikum Wr.Wb.

Surakarta, Januari 2017

Penyusun

## DAFTAR ISI

<b>HALAMAN JUDUL .....</b>	<b>i</b>
<b>HALAMAN PENGESAHAN.....</b>	<b>ii</b>
<b>HALAMAN PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI.....</b>	<b>iii</b>
<b>HALAMAN MOTTO .....</b>	<b>iv</b>
<b>HALAMAN PERSEMABAHAN.....</b>	<b>v</b>
<b>PRAKATA.....</b>	<b>vi</b>
<b>DAFTAR ISI.....</b>	<b>viii</b>
<b>DAFTAR GAMBAR.....</b>	<b>xi</b>
<b>DAFTAR TABEL .....</b>	<b>xiii</b>
<b>DAFTAR LAMPIRAN .....</b>	<b>xiv</b>
<b>DAFTAR NOTASI DAN SINGKATAN.....</b>	<b>xv</b>
<b>ABSTRAKSI.....</b>	<b>xvii</b>
 <b>BAB I    PENDAHULUAN</b>	
A. Latar Belakang Masalah .....	1
B. Rumusan Masalah.....	2
C. Tujuan Penelitian .....	2
D. Manfaat Penelitian .....	3
E. Batasan Masalah .....	3
F. Keaslian Penelitian .....	4
 <b>BAB II   TINJAUAN PUSTAKA</b>	
A. Tanah .....	5
B. Tanah Lempung.....	7
C. Limbah Beton .....	7
D. Stabilisasi Tanah .....	8
E. Tinjauan Penelitian Sejenis.....	9



### **BAB III LANDASAN TEORI**

A. Sifat-Sifat Fisis Tanah .....	10
1. Berat Jenis .....	10
2. Kadar Air.....	11
3. Batas-batas <i>Atterberg</i> .....	11
1) Batas Cair ( <i>Liquid Limit</i> ).....	12
2) Batas Plastis ( <i>Plastic Limit</i> ) .....	12
3) Batas Susut ( <i>Shrinkage Limit</i> ).....	12
4) Indeks Plastisitas ( <i>Plasticity Indeks</i> ) .....	13
4. Analisa Ukuran Butiran.....	14
1) Analisa <i>Hydrometer</i> .....	14
2) Analisa Saringan.....	15
5. Klasifikasi Tanah .....	15
1) <i>Unified Soil Classification System (USCS)</i> .....	16
2) <i>American of State Highway and Transportation</i> <i>Officials (AASHTO)</i> .....	18
B. Sifat-sifat Mekanik Tanah .....	21
1. Uji Pemadatan ( <i>Standard Proctor</i> ) .....	21
2. Uji Konsolidasi .....	23

### **BAB IV METODE PENELITIAN**

A. Tinjauan Umum .....	30
B. Tempat Penelitian .....	30
C. Bahan Penelitian .....	30
D. Peralatan Penelitian.....	31
1. Uji sifat fisis tanah .....	31
1a). Uji kadar air tanah ( <i>water content</i> ).....	31
1b). Uji berat jenis tanah ( <i>specific gravity</i> ) .....	31
1c). Uji gradasi tanah .....	32

1d). Uji batas-batas Atterberg ( <i>Atterberg Limits</i> ) .....	34
2. Uji sifat mekanik tanah .....	38
2a). Uji pemadatan ( <i>standard Proctor</i> ) .....	38
2b). Uji konsolidasi .....	40
E. Tahapan Penelitian.....	41
F. Pelaksanaan Penelitian.....	43
1. Uji sifat fisis tanah.....	43
1a). Pengujian kadar air tanah ( <i>water content</i> ) .....	43
1b). Pengujian berat jenis tanah ( <i>specific gravity</i> ).....	43
1c). Pengujian batas-batas Atterberg ( <i>Atterberg Limits</i> ) .....	44
1d). Pengujian gradasi tanah.....	48
2. Uji sifat mekanik tanah .....	50
2a). Pengujian pemadatan tanah ( <i>standard Proctor</i> ).....	50
2b). Pengujian konsolidasi.....	51

## **BAB V HASIL DAN PEMBAHASAN**

A. Uji Sifat Fisis .....	53
1. Uji <i>specific gravity</i> dan kadar air limbah beton .....	53
2. Uji fisis tanah asli.....	53
3. Uji sifat fisis tanah campuran dengan limbah beton .....	54
B. Uji Sifat Mekanis .....	64
1. Uji pemadatan ( <i>standard Proctor</i> ).....	64
2. Uji konsolidasi .....	66

## **BAB VI KESIMPULAN DAN SARAN**

A. Kesimpulan .....	70
B. Saran .....	71

## **DAFTAR PUSTAKA**

## **LAMPIRAN**

## DAFTAR GAMBAR

Gambar II.1.	Cara pembentukan tanah.....	6
Gambar III.1.	Batas-batas <i>Atterberg</i> .....	11
Gambar III.2.	Kurva hubungan kadar air dan berat volume kering .....	22
Gambar III.3.	Penempatan sampel pada uji konsolidasi .....	24
Gambar III.4.	Sifat khusus grafik hubungan $\Delta H$ atau $e$ terhadap $\log t$ .....	25
Gambar III.5.	Metode akar waktu .....	26
Gambar III.6.	Metode kecocokan $\log$ waktu .....	28
Gambar III.7.	Indeks pemampatan $C_c$ .....	29
Gambar IV.1.	satu set alat uji kadar air .....	31
Gambar IV.2.	Satu set alat uji berat jenis .....	32
Gambar IV.3.	Satu set alat uji <i>hydrometer</i> .....	33
Gambar IV.4.	Satu set alat uji analisa saringan .....	33
Gambar IV.5.	Satu set alat uji batas cair .....	35
Gambar IV.6.	Satu set alat uji batas plastis .....	36
Gambar IV.7.	Satu set alat uji batas susut .....	38
Gambar IV.8.	Satu set alat uji <i>standard Proctor</i> .....	39
Gambar IV.9.	Satu set alat uji konsolidasi .....	40
Gambar IV.10.	Bagan alir tahapan penelitian .....	42
Gambar V.1.	Grafik hubungan antara kadar air dengan persentase campuran limbah beton .....	55
Gambar V.2.	Grafik hubungan <i>Specific Gravity</i> ( $G_s$ ) dengan persentase campuran limbah beton .....	56
Gambar V.3.	Grafik hubungan antara Batas Cair (LL) dengan persentase campuran limbah beton .....	57
Gambar V.4.	Grafik hubungan antara Batas Plastis (PL) dengan persentase campuran limbah beton .....	57

Gambar V.5.	Grafik hubungan antara Batas Susut (SL) dengan persentase campuran limbah beton .....	58
Gambar V.6.	Grafik hubungan antara Indeks Plastisitas (PI) dengan persentase campuran limbah beton .....	59
Gambar V.7.	Grafik hubungan antara persentase lolos saringan (%) dengan diameter saringan (mm) .....	60
Gambar V.8.	Grafik hubungan antara Indeks Kelompok (GI) dengan persentase campuran limbah beton .....	62
Gambar V.9.	Grafik hubungan kadar air dengan berat volume kering tanah asli dan campuran pada tanah lolos saringan No.4 .....	64
Gambar V.10.	Grafik hubungan antara berat volume kering dengan persentase campuran limbah beton .....	65
Gambar V.11.	Grafik hubungan antara kadar air optimum dengan persentase campuran limbah beton .....	66
Gambar V.12.	Grafik hubungan antara <i>coefficient of consolidation</i> dengan persentase campuran limbah beton .....	67
Gambar V.13.	Grafik hubungan antara <i>compression index</i> dengan persentase campuran limbah beton .....	68
Gambar V.14.	Grafik hubungan antara <i>settlement of consolidation</i> dengan persentase campuran limbah beton .....	68

## DAFTAR TABEL

Tabel III.1.	<i>Specific gravity</i> (Gs) pada macam-macam tanah .....	10
Tabel III.2.	Nilai indeks plastisitas dan macam tanah .....	13
Tabel III.3.	Saringan standar Amerika.....	15
Tabel III.4.	Klasifikasi tanah sistem USCS .....	17
Tabel III.5.	Sistem klasifikasi USCS menggunakan LLR .....	18
Tabel III.6.	Sistem klasifikasi AASHTO.....	20
Tabel III.7.	Ukuran <i>standard Proctor</i> (ASTM D698 metode A).. .....	22
Tabel V.1.	Hasil uji sifat fisis tanah asli .....	53
Tabel V.2.	Hasil uji sifat fisis tanah campuran.....	54
Tabel V.3.	Hasil uji gradasi butiran pada tanah lolos saringan No.4 ....	59
Tabel V.4.	Hasil uji sifat fisis tanah asli dan campuran.....	61
Tabel V.5.	Hasil uji <i>standard Proctor</i> pada tanah asli dan campuran...	64
Tabel V.6.	Hasil uji konsolidasi pada tanah asli dan campuran .....	66

## **DAFTAR LAMPIRAN**

Lampiran A.1	Pemeriksaan Tanah Asli Sukodono
Lampiran A.2	Pemeriksaan Tanah Sukodono + Limbah Beton 5%
Lampiran A.3	Pemeriksaan Tanah Sukodono + Limbah Beton 10%
Lampiran A.4	Pemeriksaan Tanah Sukodono + Limbah Beton 15%
Lampiran A.5	Pemeriksaan Tanah Sukodono + Limbah Beton 20%

## DAFTAR NOTASI DAN SINGKATAN

A	= Luas penampang ( $\text{cm}^2$ )
AASHTO	= <i>American Association of State Highway and Transportation Official</i>
ASTM	= <i>American Society for Testing and Materials</i>
Cc	= <i>Compression Index</i>
CH	= Lempung anorganik dengan plastisitas tinggi lempung gemuk
Cv	= <i>Coefficient of Consolidation</i> ( $\text{cm}^2/\text{dtk}$ )
e <sub>1</sub>	= Angka pori pada awal pengujian
e <sub>2</sub>	= Angka pori pada akhir pengujian
F	= Persentase butiran lolos No.200
GI	= <i>Group Index</i> (indeks kelompok)
Gs	= <i>Specific Gravity</i> (berat jenis)
H	= Tinggi contoh tanah (cm)
IP	= Indeks Plastisitas (%)
LL	= <i>Liquid Limit</i> (batas cair) (%)
LLR	= <i>Liquid Limit Ratio</i>
MH	= Lempung anorganik dengan plastisitas tinggi
OH	= Lempung organik dengan plastisitas sedang sampai tinggi
opt	= Optimum
P <sub>1</sub> '	= Tegangan efektif awal ( $\text{kg}/\text{cm}^2$ )
P <sub>2</sub> '	= Tegangan efektif akhir ( $\text{kg}/\text{cm}^2$ )
PI	= <i>Plasticity Index</i> (indeks plastisitas) (%)
PL	= <i>Plastic Limit</i> (batas plastis) (%)
Sc	= <i>Settlement Consolidation</i> (Penurunan konsolidasi) (cm)
SL	= <i>Shrinkage Limit</i> (batas susut) (%)
USCS	= <i>Unified Soil Classification System</i>
t <sub>50</sub>	= Waktu terjadinya konsolidasi 50%

$t_{90}$	= Waktu terjadinya konsolidasi 90%
$V_1$	= Volume tanah basah dalam cawan ( $\text{cm}^3$ )
$V_2$	= Volume tanah kering <i>oven</i> ( $\text{cm}^3$ )
$V$	= Volume cetakan ( $\text{cm}^3$ )
$w$	= Kadar air (%)
$W$	= Berat tanah basah di dalam cetakan (gram)
$W_s$	= Berat kering tanah (gram)
$W_w$	= Berat air dalam tanah (gram)
$\gamma_b$	= Berat isi basah ( $\text{gr}/\text{cm}^3$ )
$\gamma_d$	= Berat isi kering ( $\text{gr}/\text{cm}^3$ )
$\gamma_s$	= Berat volume butiran tanah ( $\text{gr}/\text{cm}^3$ )
$\gamma_w$	= Berat volume air ( $\text{gr}/\text{cm}^3$ )



## **ABSTRAK**

### **PEMANFAATAN LIMBAH BETON SEBAGAI BAHAN STABILISASI TERHADAP PENURUNAN KONSOLIDASI TANAH LEMPUNG KECAMATAN SUKODONO KABUPATEN SRAGEN**

**(Studi Kasus Tanah Lempung Sukodono, Sragen)**

Menurut Prasetyo (2016) tanah Sukodono merupakan tanah anorganik plastisitas tinggi, dengan nilai LL 85,73%, PL 24,69%, PI 61,04% (lebih dari 17%). Kondisi jalan di daerah tersebut banyak mengalami kerusakan jalan berupa jalan yang berlubang, retak-retak, bergelombang, serta umur jalan yang relatif pendek. Pada penelitian ini limbah beton digunakan sebagai bahan stabilisasi dengan persentase campuran limbah beton 5%, 10%, 15% dan 20% dari berat sampel tanah untuk mengetahui pengaruh besarnya persentase campuran terhadap sifat fisis dan mekanis tanah lempung Sukodono. Metode pengujian yang dilakukan dalam penelitian ini meliputi uji kadar air, berat jenis, analisa saringan dan *hydrometer*, batas-batas *Atterberg*, *standard Proctor* dan konsolidasi. Hasil pengujian sifat fisis tanah lempung yang distabilisasi dengan limbah beton menunjukkan bahwa nilai berat jenis, kadar air, batas cair, batas susut, indeks plastisitas, nilai persentase lolos saringan No.200, kelompok indeks mengalami penurunan, sedangkan pada batas plastis mengalami kenaikan. Klasifikasi tanah asli dan tanah lempung yang distabilisasi dengan limbah beton berdasarkan metode AASHTO termasuk dalam kelompok A-7-5 sedangkan berdasarkan metode USCS tanah asli dan tanah yang distabilisasi dengan limbah beton persentase 5% dan 10% termasuk kelompok CH sedangkan tanah yang distabilisasi dengan limbah beton persentase 15% dan 20% termasuk MH. Pada uji kepadatan tanah, semakin besar persentase campuran limbah beton maka berat volume kering maksimum mengalami kenaikan, sedangkan kadar air optimum mengalami penurunan. Hasil dari pengujian konsolidasi dengan bertambahnya persentase limbah beton maka nilai  $C_v$  (*coefficient of consolidation*) mengalami kenaikan, sehingga waktu yang dibutuhkan untuk konsolidasi semakin cepat. Nilai  $C_v$  tertinggi diperoleh pada 20% limbah beton. Nilai  $C_c$  (*compression index*) dan  $S_c$  (*settlement of consolidation*) seiring dengan bertambahnya persentase campuran limbah beton mengalami penurunan.

***Kata kunci : konsolidasi, limbah beton, sifat fisis dan mekanis, stabilisasi, tanah lempung***

## **ABSTRACT**

### **THE UTILIZATION OF WASTE CONCRETE AS STABILIZATION MATERIAL TOWARD CLAY SOIL SETTLEMENT OF CONSOLIDATION IN SUKODONO DISTRICT SRAGEN REGENCY**

**(Clay Soil Case Study in Sukodono, Sragen)**

Based on Prasetyo (2016) Sukodono's soil is high plasticity inorganic soil, with LL 85.73%, PL 24.69%, and PI 61.04% (more than 17%). The road in that district has many damages such as potholes, cracks, distortion and also relatively short lifespan. In this research, waste concrete was used as stabilization material with mix percentage of waste concrete 5%, 10%, 15%, and 20% of the soil sample weight to find out the effect of the mix percentages toward the physical and mechanical properties of Sukodono's clay soil. The method of analysis in this research was including water content test, specific gravity, sieve analysis and hydrometer, Atterberg limits, standard Proctor and consolidation. The result of physical properties analysis of clay soil which is stabilized with waste concrete shows that the specific gravity value, water content, liquid limit, shrinkage limit, plasticity index, percentages passing sieve value No. 200, group index decreased, while plastic limit increased. The classification of the original soil and clay soil stabilized with waste concrete by AASHTO method belong to A-7-5 group, while based on the method of USCS original soil and soil stabilized with waste concrete percentage of 5% and 10% belong to the CH group while the soil stabilized waste concrete percentage of 15% and 20%, belong to MH. In the soil compaction test, the bigger percentages of the waste concrete mix, the maximum dry weight volume is increasing, while the optimum moisture content is decreasing. The results of consolidation test by increasing of the percentage of waste concrete, the  $C_v$  value (coefficient of consolidation) increased, thus the time required for consolidation is faster. The highest  $C_v$  value was obtained in 20% of waste concrete.  $C_c$  value (compression index) and  $S_c$  (settlement of consolidation) along with the increasing of the percentage of waste concrete mix decrease.

***Keywords: clay soil, consolidation, physical and mechanical properties, stabilization, waste concrete***